FACTSHEET

AGRICULTURAL ENGINEERING

ORDER NO. 04-047

JUNE 2004

AGDEX 720

Ontario Ministry of Agriculture and Food

NUTRIENT MANAGEMENT ACT

WHAT RURAL NEIGHBOURS CAN EXPECT FROM LARGE LIVESTOCK OPERATIONS

V. Clark, J. Johnson

UNDERSTANDING TODAY'S FARMING PRACTICES

The Ontario countryside has experienced many changes in the last few decades. Although there are fewer farms, the average livestock farm size, and number of animals or poultry kept on each farm has increased. At the same time, more non-farm residents are moving to rural areas. Many of these residents are unfamiliar with the innovative methods used on today's farms.

For farmers, the land is a place of both business and residence. When businesses and residences not directly associated with farming are located in the same areas, potential land-use conflicts can occur. To ensure the best possible relationship between the farm and non-farm groups, each group needs to know what to expect from the other and respect the other's rights. New residents need to make themselves more aware of various activities on neighbouring farm operations and thereby appreciate what goes along with these normal farming practices. Farmers, in turn need to consider how some of their practices might adversely affect neighbours and make adjustments where possible. By taking the time to communicate together as shown in *Figure 1*, all rural landowners can better understand and accommodate each other's situations and needs.

Concerns from neighbours often arise where large livestock operations exist and are expanding, or where new operations are being developed. Understanding the common management practices associated with large livestock operations is an important first step toward informed communication between rural farm and non-farm groups.

Figure 1. A farm family and a neighbouring landowner discuss the upcoming activities to expect on the farm during planting season.

WHY LARGE LIVESTOCK FARMS ARE IMPORTANT

To remain competitive and ensure survival in a global agricultural market, farmers have had to expand the size of farm operations. The trend in the agricultural industry today is toward increased specialization and labour-saving technology, allowing farmers to care for a larger number of animals at a lower unit cost on one site. Larger barns provide labour-saving efficiencies and are designed with animal and operator comfort in mind.

Ontario livestock farms contribute to both the provincial and local economy. In 2001, livestock and livestock products accounted for half the $8.5 billion worth of Ontario's farm product sales. In addition, the agriculture industry is Ontario's second-largest employer.

A large barn provides a significant economic benefit to the local economy. Farmers commonly purchase their supplies, such as animal feed or veterinary services, spend

their family wages and often provide employment opportunities in the local community. As a result, this money circulates and strengthens the local economy.

WHY MANURE IS AN IMPORTANT RESOURCE

An integral part of a livestock farm's economy, manure is not simply a waste product to dispose of. Manure is an important source of nutrients and organic matter. When manure generated from livestock operations is spread on farmland it can add organic matter to the soil. This improves the soil's water and nutrient capacities, increasing crop yields. Also, the resulting improved soil structure reduces the potential for runoff and soil erosion, and encourages growth of beneficial organisms.

Well-managed farms, from large livestock to smaller mixed farming operations, incorporate manure best management practices (BMP's) into their operations, with some farmers obtaining all of their nutrient requirements from manure. Even though manure composition varies depending on the type of livestock or poultry it comes from, the major nutrients it supplies are nitrogen, phosphorus and potassium along with a range of other micronutrients. By applying manure onto fields, farmers can reduce their need for commercial fertilizers, cutting input costs and potentially reducing greenhouse gas emissions released during the production of commercial fertilizers.

Why and How Manure is Stored

Manure from livestock and poultry operations is generated throughout the year. However, since manure cannot always be applied to the land when it is produced, it is stored:

- to allow manure to be applied at the most practical and beneficial times for crop growth
- to apply the manure at an appropriate time to minimize any potential environmental impact.

The Ontario Ministry of Agriculture and Food's Best Management Practices recommendation is to store manure over the winter months and avoid spreading it on frozen soil.

Manure from livestock operations is commonly handled either as a liquid or solid. The type of structure used for manure storage also varies, depending on the nature of the livestock or poultry operation and manure management system. Semi-solid and liquid manure is contained in either in-ground earthen or concrete tanks, above-ground concrete or steel tanks, or in under-barn concrete storage systems. *Figure 2* shows a typical in-ground liquid manure storage tank system commonly used on dairy or swine operations. Solid manure is stored in piles, usually near the barn or in the fields where spreading is to occur. Piles are typically placed directly on the ground or on open or covered pads. Runoff control is an important component of any manure storage system.

Figure 2. Storage structures are used to contain liquid manure until field conditions permit application and at a time when the crop grown can best utilize the nutrients.

SITING LARGE LIVESTOCK OPERATIONS TO MINIMIZE ODOUR CONFLICTS

In rural areas, different and incompatible land uses cannot always be separated. Where there has been sufficient separation distance between differing rural land uses, there have been few conflicts.

Minimum Distance Separation (MDS) calculations are used to site livestock operations. MDS is a planning tool used to determine a recommended separation distance between a livestock facility and another land use. The objective is to prevent land use conflicts due to odour. MDS does not address noise and dust issues.

MDS I: MDS I is used to calculate a minimum separation distance for non-agricultural development from existing livestock facilities. The MDS I formula takes into account the type of livestock, the number of livestock, the land base available on the farm and the neighbouring land use.

MDS II: MDS II is used to calculate a minimum separation distance for new or expanding livestock facilities from existing or approved development. The MDS II takes into account the type of livestock, the number of livestock, degree of expansion, the type of manure produced, how it is stored and neighbouring land uses. Farmers need to consider the possibility of future growth and build in a location that will not obstruct or limit barn expansion. *Figure 3* shows

105-01782/

separation distances that must be considered when locating buildings next to neighbouring land uses.

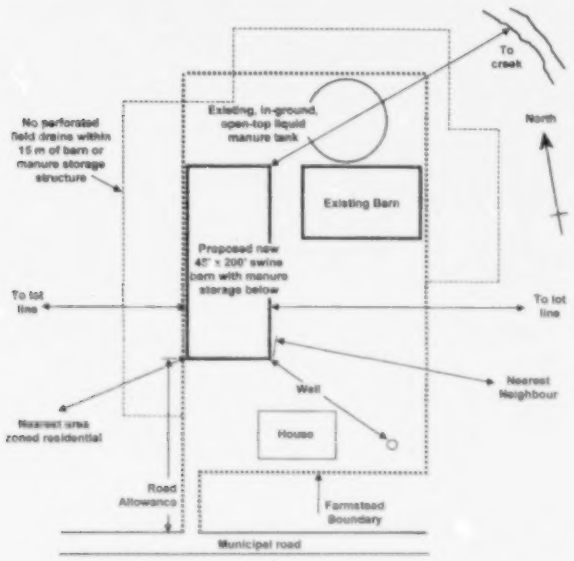

Figure 3: New or expanding livestock operations require the use of separation distances to reduce the potential for conflict with neighbouring land uses.

THE NUTRIENT MANAGEMENT ACT (NMA) — WHY IT IS IMPORTANT

The *Nutrient Management Act* (2002) was developed to:

- manage materials containing nutrients in ways that will enhance the protection of the natural environment, and
- provide a sustainable future for agricultural operations and rural development.

A **Nutrient Management Plan (NMP)** is a working document and management tool farmers use to identify how land applied nutrients (manure and commercial fertilizer) and existing soil fertility will be used to efficiently meet the needs of the crops grown. A NMP provides an assessment of the appropriate application rate for the field(s) and what other land application standards must be followed, while providing a level of security for the environment. Also required are plan certification agreements, and additional landowner agreements showing adequate land base for manure application if sufficient land is not owned for spreading. Plans are commonly in effect for 5 years.

A NMP includes a **Nutrient Management Strategy (NMS.)** This outlines the livestock operation and cropping system, and describes the nutrients being used and the manure storage structures and buildings. A contingency plan is included to assist in managing unexpected situations such as adverse weather, a manure spill or equipment breakdown.

For society, a NMP and NMS provide increased assurance that farmers are handling nutrients in an environmentally responsible manner. An auditing process ensures that farmers are following their NMP's or strategies.

What to Expect from Common Manure-Spreading Practices

Manure is usually applied before or early in the growth cycle of any crop. The manure application method used depends on the type, size and number of animals on the farm, the available time in the manure application season, the acreage and crop. Economics of the collection, transfer and storage system and spreading equipment also influences the choice.

Manure spreading can occur from April to December depending on the crop being grown. Commonly, spreading occurs on a field twice per year or as outlined in the NMP. Odour can vary depending on the spreading method and field and weather conditions, however, neighbours need to know this will be short-lived.

Typically, **solid manure** is applied to the soil surface. Where possible, the best management practice after spreading is to incorporate the manure into the soil as soon as possible. If the manure is being transported from storage facility to field via roads, some slight spillage can occur. Farmers are encouraged to use spreading equipment that minimizes leakage. Large amounts of spillage should not occur.

Liquid manure is commonly applied by tank spreaders or by tractor-pulled flexible hose. Manure is spread over the soil surface or injected into the soil. *Figure 4* shows manure being injected into wheat stubble. Working the manure into the soil retains more of the nitrogen in the manure and minimizes odour. Odours can occur during spreading, and its influence may be extended in windy conditions.

Figure 4. Injecting liquid manure into the soil reduces odour, nitrogen loss and leaves little evidence of manure on the soil surface.

Farmers should communicate with the neighbourhood and talk about what is happening on the farm. This can help neighbours better understand and deal with farm activities. For good public relations farmers need to be considerate of their neighbours, e.g. notifying neighbours when manure spreading will occur, refrain from spreading on holidays or during special community events. Likewise, neighbours need to talk to the farmer if they have concerns related to a specific farm practice. It is often associated with a management decision. All parties have to be willing to communicate with each other, and acknowledge everyone's interests.

The following BMP's demonstrate responsible manure management:

- inject or work manure into the soil soon after spreading whenever possible — to reduce odour, nitrogen loss, runoff potential
- pre-till the soil to reduce the possibility of manure reaching tile drains through fissures and worm holes, and other macro-pores
- monitor the manure application process and tile drains
- apply manure at rates that meet the nutrient needs of both crop and soil, when the land is tillable, and when the crop needs it
- avoid applying manure on soil that is wet or frozen, on sloped areas where runoff to watercourses could occur, on locations close to watercourses or areas that are flood-prone
- calibrate spreading equipment to ensure uniform manure application
- supplement soil with commercial fertilizer only as needed, to compensate for manure nutrients
- utilize fall cover crops, plant grass buffer strips along ditches and waterways to reduce potential for runoff
- consider using alternative technologies to reduce odour if applicable
- plant tree buffers as shown in *Figure 5*, or construct visual screening to improve farmstead appearances and help reduce odour and noise
- locate livestock, new buildings and manure storage as far away from neighbours as possible.

Figure 5. A tree windbreak around livestock production facilities helps filter odours and improves the effectiveness of separation distances by creating a visual barrier to the adjacent barn.

CONSTRUCTING BARNS AND STORAGES – WHAT ENGINEERING AND INSPECTION IS REQUIRED

In Ontario, manure storage structures, including in-barn storage facilities for liquid manure, must be engineered and inspected to assure a level of protection for surface and groundwater. Facilities must be constructed in accordance with the most recent version of the *Ontario Building Code* (OBC), the *National Farm Building Code* (NFBC) and all other applicable legislation. The *NMA* requires liquid manure storage structures and in-barn storage tanks to be engineered and to follow the Nutrient Storage Technical Standards (NSTS) protocols. Engineers and building officials must ensure that all building codes are followed, structures are properly sited and proper storage capacity is available.

Water Use by Livestock Facilities

Agriculture accounts for about 9% of the daily amount of water used in Ontario. Of this, 15% is used by livestock facilities. (Ontario Pork 2003). Rainfall in the area immediately surrounding the barn in any given year more than compensates for the typical volume of water drawn and used by large hog or dairy operations from a typical aquifer.

Minimizing Risk to Surface and Groundwater

If barns and storage facilities are properly engineered and inspected, risk to groundwater and surface water will be minimized. Surface and groundwater is further protected through the setback distance requirements for farm buildings, manure storage facilities, wells and nutrient application.

Livestock exercise yards can be a source of surface water contamination if not properly managed. Clean water must be diverted from these yards to minimize runoff. Eavestroughing on farm buildings, concrete retaining walls or earthen diversions, and catchment areas can keep livestock runoff water from reaching surface water systems. *Figure 6* shows a well-managed livestock yard.

Figure 6. This beef feedlot uses a bunk feeder to contain the livestock runoff, ensuring it does not enter a nearby watercourse.

OTHER POTENTIAL CONCERNS BY NEIGHBOURING RESIDENTS TO LARGE LIVESTOCK BARNS

These are the most common concerns raised by local residents:

- human health issues or risk of contaminating surface or ground water
- fear of property value declining
- does it meet all local municipal by-laws
- is it considered an "acceptable" or "normal" practice
- related complaints about dust, noise of machinery, manure or other debris on the road, wandering livestock, pests, traffic congestion, use of chemicals, spray drift, animal welfare, and unsightly farmsteads.

With operations abiding by all the separation distances, the *NMA* and the other regulations in place, concerns will be minimized.

Municipalities can help reduce potential for conflicts between large livestock operators and other rural residents by initiating the following practices:

- follow accepted land use planning processes as outlined in the Guide to Agricultural Land Use
- create realistic municipal bylaws that provide for the farmer's ability to farm as well as protect the interests of the rural community.

PROTECTING THE ENVIRONMENT

The Role of Farmers

Farmers are responsible for protecting the farm's natural resources, and are partners in helping to protect public interests including property, watersheds and wildlife habitats. Their proactive adoption of BMP's and the implementation of Environmental Farm Plans on farms, has done much to identify and deal with potential environmental risks. Through the Environmental Farm Plan (EFP) program, farmers voluntarily participate in training to identify environmental strengths and concerns on their farm and develop practical plans to improve environmental conditions.

Farmers must conduct their operations in an environmentally responsible manner. They must adhere to numerous legal requirements, including the *Environmental Protection Act*, the *Pesticides Act*, the *Ontario Water Resources Act*, the *Fisheries Act* and the *Nutrient Management Act*.

A well maintained farmstead and reasonable consideration of the neighbour's ability to enjoy their property could have a positive effect on the community's attitude towards the farm operation.

Educational Institutions

Many university, college and farm-related institutions have comprehensive research and training programs that focus on livestock and poultry operations and their associated health and safety risks to the public. Many farmers are involved in these studies, often at their own expense. *Figure 7* illustrates the importance of on-farm odour research to study the effects of large livestock operations on odour levels.

Figure 7. Researchers involved in odour testing with large livestock operations use a scentometer to measure manure odour levels at various distances from a barn.

Government Training and Courses

Government agencies offer a range of training, as shown in *Figure 8*, some of which is mandatory for farmers. Courses provide updated information on a wide range of topics including acceptable BMP's and production techniques, environmental protection, farm management, pesticide safety and nutrient management planning. By taking courses, farmers ensure that they are operating their facility to the best of their ability and are aware of potential environmental problems and control techniques.

Figure 8. A Field Demonstration Day gives farmers hands-on experience in crop and nutrient planning.

Defining 'Normal' Farming Practices

Many concerns about livestock operations result from rural residents not fully understanding current farm practices, and what constitutes acceptable normal farming practice. OMAF consulted with approximately 1,000 farmers, rural landowners and municipal leaders and arrived at a definition of "normal farming practices." This definition is found in The *Farming and Food Production Protection Act*, May 1998 (FFPPA.) This *Act* was designed to protect normal farm practices to the extent that it is reasonable to do so, and is intended to ensure that farmers can carry out normal farm practices without fear of unfounded complaints or unnecessarily restrictive by-laws.

Non-farm residents must be aware of the noise, odour and dust associated with normal farm practices. The FFPPA provides an avenue for complaints to be voiced and resolved around normal farming practices. It is subject to the *Environmental Protection Act*, the *Pesticides Act* and the *Ontario Water Resources Act*. Additional information on the FFPPA is available at *www.omaf.gov.on.ca*.

ASSURING GOOD RELATIONS BETWEEN LIVESTOCK OPERATORS AND RURAL NON-FARM RESIDENTS

Farmers can cooperate with neighbours by:

- implementing responsible, science based farm management practices and communicating what is involved with these to the community
- being considerate of neighbour concerns
- proactively dealing with potential problems.

Rural non-farm landowners can:

- become knowledgeable about what can be expected from normal farming practices
- get involved in the farming community
- recognize the positive contributions that agriculture makes to the rural landscape, the economy and society as a whole.

Ontario's rural community is important to all residents of the province. Everyone has a role to play to ensure farmers and rural residents live in harmony.

This Factsheet was written by **Valerie Clark**, Regional Information Coordinator, Client Services Branch, Ontario Ministry of Agriculture and Food, London, and **John Johnson**, Engineer, Structural Design, Resources Management Branch, Ontario Ministry of Agriculture and Food, London.

FOR YOUR NOTES

Do you know about Ontario's new *Nutrient Management Act*?

The provincial *Nutrient Management Act* (*NMA*) and the Regulation 267/03, as amended, regulates the storage, handling and application of nutrients that could be applied to agricultural cropland. The objective is to protect Ontario's surface and groundwater resources.

Please consult the regulation and protocols for the specific legal details. This Factsheet is not meant to provide legal advice. Consult your lawyer if you have questions about your legal obligations.

For more information on the *NMA* call the Nutrient Management Information Line at 1-866-242-4460, e-mail *nman@omaf.gov.on.ca* or visit www.omaf.gov.on.ca.

Factsheets are continually being updated so please ensure that you have the most recent version.

Agricultural Information Contact Centre
1-877-424-1300
ag.info@omaf.gov.on.ca

www.omaf.gov.on.ca

POD
ISSN 1198-712X
Également disponible en français
(commande n° 04-048)

Ontario

FICHE TECHNIQUE

GÉNIE AGRICOLE

COMMANDE N° 04-048

JUIN 2004

AGDEX 720

Ontario Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation

LOI SUR LA GESTION DES ÉLÉMENTS NUTRITIFS

À QUOI PEUVENT S'ATTENDRE LES VOISINS DES NOUVELLES EXPLOITATIONS INTENSIVES

V. Clark, J. Johnson

COMPRENDRE LES PRATIQUES AGRICOLES ACTUELLES

Le milieu rural ontarien a beaucoup changé depuis quelques décennies. Même s'il y a moins de fermes, la taille moyenne des fermes d'élevage et le nombre d'animaux gardés sur chacune ont augmenté. En même temps, il y a un déplacement démographique de la ville à la campagne, de telle sorte que bon nombre des nouveaux résidents des milieux ruraux connaissent mal les méthodes innovatrices utilisées sur les fermes de nos jours.

Pour les agriculteurs, la terre représente à la fois un milieu de travail et un milieu de vie. La cohabitation entre eux et leurs voisins non-agriculteurs risque toujours d'engendrer des conflits liés à l'utilisation des terres. La communication est la clé de rapports harmonieux entre résidents agriculteurs et non-agriculteurs; chaque groupe doit savoir à quoi s'attendre de son vis-à-vis et en respecter les droits. Les nouveaux résidents doivent se renseigner sur les activités qui se déroulent sur les fermes voisines, afin d'être mieux à même de mesurer les répercussions que les pratiques agricoles normales peuvent avoir sur leurs vies. De leur côté, les agriculteurs doivent prendre en considération les inconvénients de certaines de leurs pratiques sur la vie de leurs voisins et, dans la mesure du possible, atténuer ces inconvénients. Les échanges amicaux entre voisins, comme ceux qu'on peut voir à la *figure 1*, ouvrent la voie à une plus grande tolérance de part et d'autre, fondée sur une compréhension accrue de la situation et des besoins de chacun.

Les récriminations de la part des voisins sont souvent liées aux activités de grosses exploitations d'élevage qui sont déjà implantées ou qui projettent de prendre de l'expansion, ou à un projet d'implantation d'une telle exploitation. Pour que les agriculteurs et non-agriculteurs puissent espérer être sur la même longueur d'ondes, il importe dans un premier temps d'expliquer en quoi consistent les pratiques de gestion courantes des grandes exploitations d'élevage.

Figure 1. Échanges amicaux entre une famille d'agriculteurs et ses voisins à propos des activités qui sont prévues à la ferme durant la saison de croissance.

POURQUOI DE GROSSES FERMES D'ÉLEVAGE

Afin de rester concurrentiels et de maintenir leur présence sur le marché agricole mondial, les producteurs n'ont d'autre choix que de faire prendre de l'expansion à leurs fermes d'élevage. On note actuellement dans l'industrie agricole une tendance à la spécialisation et à l'adoption de technologies amenant une rationalisation de la main-d'œuvre, ce qui permet aux agriculteurs de s'occuper sur un même site d'un nombre d'animaux plus grand moyennant un coût unitaire moindre. Les bâtiments d'élevage de plus grande superficie permettent ainsi de réaliser des économies au chapitre de la main-d'œuvre, étant donné qu'ils sont conçus avec à l'esprit le confort des animaux et des exploitants.

Les fermes d'élevage de l'Ontario contribuent à l'économie provinciale comme à l'économie locale. En 2001, les animaux et les produits animaux représentaient la moitié des 8,5 milliards de dollars de ventes de produits agricoles. Sans compter que l'industrie agricole ontarienne est le deuxième employeur en importance en Ontario.

Une grosse ferme d'élevage est un atout de taille pour l'économie locale. C'est en effet essentiellement sur le marché local que les agriculteurs se procurent fournitures, moulées et services vétérinaires, qu'ils dépensent avec leur famille les revenus qu'ils touchent et qu'ils créent des emplois. Leurs activités contribuent à faire circuler l'argent et à raffermir l'économie locale.

POURQUOI LE FUMIER EST UNE RESSOURCE IMPORTANTE

Loin d'être un déchet dont il faut se débarrasser, le fumier fait partie intégrante de l'économie d'une ferme d'élevage. Il constitue une source importante d'éléments nutritifs et de matière organique. L'épandage du fumier enrichit le sol de matière organique, améliore la teneur du sol en eau et en éléments nutritifs et augmente les rendements des cultures. Il en résulte une meilleure structure de sol qui réduit les risques de ruissellement et d'érosion du sol et favorise la croissance des organismes utiles.

Qu'il s'agisse d'une grosse exploitation spécialisée ou d'une exploitation plus diversifiée et de plus petite taille, une ferme bien gérée fait siennes les pratiques de gestion optimales (PGO) allant parfois jusqu'à compter strictement sur le fumier pour combler la totalité des besoins en éléments nutritifs des cultures. Bien que le type de bétail ou de volaille influence la composition du fumier, tous les fumiers contiennent essentiellement de l'azote, du phosphore, du potassium et toute une gamme d'oligo-éléments. En épandant le fumier sur leurs champs, les producteurs ont moins besoin des engrais commerciaux, abaissent leurs coûts de production et contribuent à réduire les émissions de gaz à effet de serre produites durant la fabrication des engrais commerciaux.

Pourquoi et comment le fumier est-il entreposé

Les élevages produisent du fumier à longueur d'année. Comme les épandages ne sont pas toujours possibles, on entrepose le fumier :

- pour pouvoir l'épandre au moment où il sera pratique de le faire et au moment où il sera le plus utile aux cultures;
- pour l'épandre à un moment où les répercussions environnementales de l'épandage seront minimales.

Le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario recommande comme PGO d'entreposer le fumier pendant les mois d'hiver et d'éviter de l'épandre sur un sol gelé.

Le fumier provenant des exploitations d'élevage est soit liquide, soit solide. Le type de structure d'entreposage varie en fonction de la nature de l'élevage et en fonction du système de gestion du fumier. Les fumiers semi-solides et liquides sont entreposés dans des fosses en terre ou en béton creusées dans le sol, dans des réservoirs en béton ou en acier hors du sol ou dans des structures d'entreposage en béton situées sous le bâtiment d'élevage. La *figure 2* montre une structure d'entreposage de fumier liquide creusée dans le sol qu'on trouve fréquemment sur les fermes laitières ou porcines. Le fumier solide est entreposé en tas, habituellement près du bâtiment d'élevage ou dans les champs destinés à recevoir les épandages. Les tas sont normalement constitués directement sur le sol ou sur des plates-formes à fumier recouvertes ou non. La maîtrise des eaux de ruissellement est un aspect important de tout système d'entreposage du fumier.

Figure 2. Les structures d'entreposage servent à contenir le fumier liquide jusqu'à ce que les champs se prêtent aux épandages et jusqu'à ce que les cultures soient le plus à même d'assimiler les éléments nutritifs.

SITUER UNE GROSSE EXPLOITATION DE MANIÈRE À RÉDUIRE LES CONFLITS

Il n'est pas toujours possible en milieu rural d'isoler les unes des autres les utilisations des terres qui diffèrent et qui sont parfois même carrément incompatibles. Il reste que si l'on maintient une distance suffisante entre chacune, les conflits sont rares.

Pour choisir le site d'une exploitation d'élevage, on effectue les calculs relatifs aux **Distances minimales de séparation (DMS)**. Cet outil de planification permet de déterminer les distances de retrait à respecter entre une installation d'élevage et une autre forme d'utilisation des terres. Les DMS visent à prévenir les conflits engendrés par les odeurs, conflits opposant des groupes qui font des usages différents des terres. Les DMS ne visent pas à remédier aux problèmes de bruit ni de poussière.

DMS I : Les DMS I servent à calculer les distances minimales que les promoteurs de projets non agricoles doivent respecter par rapport à des installations d'élevage existantes. La formule permettant d'établir les DMS I prend en considération le type d'élevage, le nombre d'animaux, la superficie disponible sur la ferme et les utilisations des terres avoisinantes.

DMS II : Les DMS II servent à calculer les distances minimales que doit respecter quiconque souhaite construire ou agrandir une installation d'élevage par rapport à un projet domiciliaire existant ou approuvé. Les DMS II prennent en considération le type d'élevage, le nombre d'animaux, l'ampleur du projet d'expansion, le type de fumier produit, la façon dont il sera entreposé et les utilisations des terres avoisinantes. Les producteurs doivent envisager la croissance de leurs activités et s'assurer que l'emplacement qu'ils choisissent ne compromettra pas ou ne limitera pas leurs éventuels projets d'expansion. La *figure 3* montre les distances dont on doit tenir compte entre les installations agricoles et les autres utilisations des terres à proximité.

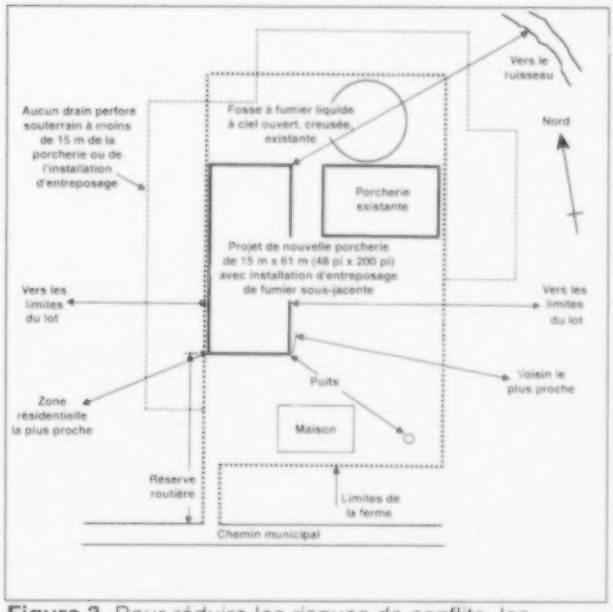
Vers le ruisseau
Aucun drain perforé souterrain à moins de 15 m de la porcherie ou de l'installation d'entreposage
Fosse à fumier liquide à ciel ouvert, creusée, existante
Nord
Porcherie existante
Projet de nouvelle porcherie de 15 m x 61 m (48 pi x 200 pi) avec installation d'entreposage de fumier sous-jacente
Vers les limites du lot
Vers les limites du lot
Puits
Voisin le plus proche
Zone résidentielle la plus proche
Maison
Réserve routière
Limites de la ferme
Chemin municipal

Figure 3. Pour réduire les risques de conflits, les exploitations d'élevage nouvelles ou en expansion doivent respecter des distances de retrait par rapport aux autres utilisations des terres.

LOI SUR LA GESTION DES ÉLÉMENTS NUTRITIFS (LGEN) — POURQUOI ELLE EST IMPORTANTE

La *Loi de 2002 sur la gestion des éléments nutritifs* a été élaborée dans les buts suivants :

- gérer les matières renfermant des éléments nutritifs de manière à améliorer la protection du milieu naturel; et
- assurer un avenir durable aux exploitations agricoles et aux projets en milieu rural.

Le **plan de gestion des éléments nutritifs (PGEN)** est un document de travail et un outil de gestion que les agriculteurs élaborent pour préciser dans quelle mesure les éléments nutritifs (fumier et engrais commerciaux) qui sont épandus sur les terres et la fertilité intrinsèque des sols contribueront à répondre aux besoins des cultures. Le PGEN indique le taux d'application du fumier selon les champs, et les normes d'épandage à respecter pour protéger l'environnement. Le PGEN doit être certifié et s'assortir des conventions d'épandage nécessaires pour prouver que le producteur a accès à une superficie d'épandage compatible avec le volume de fumier produit. Le PGEN est en général valable pour 5 ans.

Le PGEN s'assortit d'une **stratégie de gestion des éléments nutritifs (SGEN).** Celle-ci présente l'exploitation d'élevage et le système cultural, précise les éléments nutritifs qui sont utilisés et décrit les bâtiments et les structures d'entreposage du fumier. La SGEN comprend un plan d'urgence destiné à faciliter les interventions en cas d'imprévus, qu'il s'agisse d'intempéries, d'un déversement de fumier ou d'un bris de matériel.

Pour la société en général, le PGEN et la SGEN constituent une garantie supplémentaire que les agriculteurs manipulent les éléments nutritifs d'une manière respectueuse de l'environnement. Des vérificateurs veillent à ce que les producteurs respectent leur PGEN ou leur SGEN.

Ce qu'il faut s'attendre des pratiques d'épandage courantes

Les épandages de fumier se font habituellement avant le cycle de croissance d'une culture ou au début de celui-ci. La méthode d'épandage utilisée dépend du genre d'animaux en élevage, de leur calibre et de leur nombre, de la période disponible pour les épandages, de la superficie d'épandage et de la culture. Des facteurs économiques liés à l'accumulation, au transfert et à l'entreposage du fumier ainsi qu'au matériel d'épandage influencent aussi le choix de la méthode.

L'épandage du fumier peut se faire d'avril à décembre, selon la culture pratiquée. En général, on procède à deux épandages par année ou selon le calendrier prévu dans le PGEN. L'odeur peut varier selon la méthode d'épandage, l'emplacement du champ et les conditions météorologiques. Les voisins doivent toutefois être conscients que les désagréments causés par l'odeur ne sont que de courte durée.

Normalement, le **fumier solide** (fumier complet) est épandu à la surface du sol. Dans la mesure du possible, il est recommandé, comme PGO, d'incorporer le fumier le

plus tôt possible après son épandage. Si le fumier est transporté par la route de l'installation d'entreposage au champ, il se peut qu'un peu de fumier se déverse sur la chaussée. Les producteurs sont encouragés à utiliser du matériel d'épandage qui limite au minimum tout déversement. Des déversements importants ne devraient jamais se produire.

L'épandage du **fumier liquide** (lisier) se fait normalement au moyen de citernes, de tonnes à lisier, ou de boyaux flexibles tirés par un tracteur. Le fumier est épandu sur la surface du sol ou injecté dans le sol. La *figure 4* montre une opération d'injection du fumier dans du chaume de blé. L'incorporation du fumier dans le sol a pour effet d'emprisonner davantage d'azote dans le fumier et de réduire les odeurs au minimum. Les odeurs peuvent se dégager durant l'épandage et se répandre si les conditions sont venteuses.

Figure 4. L'injection du fumier liquide dans le sol réduit les odeurs et les pertes d'azote, et laisse peu de traces de fumier à la surface du sol.

Les producteurs ont intérêt à mettre leurs voisins au courant des activités prévues à la ferme. Ils les amèneraient ainsi à se montrer plus compréhensifs et plus tolérants. Par souci d'entretenir des relations de bon voisinage, les producteurs doivent se soucier de leurs voisins, par exemple en les avisant des dates d'épandage et en s'abstenant de faire des épandages les jours fériés ou les jours où se tiennent des événements spéciaux dans la collectivité. De leur côté, les voisins non-agriculteurs doivent en parler au producteur quand ils se posent des questions au sujet des pratiques agricoles. Ces questions portent souvent sur des décisions de gestion. Chaque partie doit être disposée à communiquer avec l'autre, de manière à ce que les intérêts de chacun puissent être pris en compte.

Voici les PGO à mettre en œuvre pour une gestion responsable du fumier :

- dans la mesure du possible, injecter le fumier dans le sol ou travailler le sol peu après l'épandage, afin de réduire les odeurs, les pertes d'azote et les risques de ruissellement;
- faire un travail préalable du sol avant l'épandage pour éviter que le fumier n'atteigne les drains souterrains en s'infiltrant par les fissures, trous creusés par les vers de terre et macropores;
- surveiller le travail d'épandage et les drains souterrains;
- faire les épandages selon les taux qui répondent aux besoins en éléments nutritifs des cultures et du sol, au moment où la terre peut être travaillée et où les cultures peuvent en bénéficier;
- éviter d'épandre du fumier sur les sols détrempés ou gelés, sur les terrains en pente où les eaux de ruissellement risqueraient d'être emportées vers des cours d'eau, à des endroits trop proches de cours d'eau ou dans des zones vulnérables aux inondations;
- régler le matériel d'épandage de manière à assurer une application uniforme du fumier;
- n'épandre des engrais commerciaux sur le sol qu'au besoin, afin de rétablir l'équilibre des éléments nutritifs;
- semer des cultures de couverture automnales, établir des bandes tampons de végétation le long des fossés et des cours d'eau afin de freiner le ruissellement à la surface du sol;
- envisager le recours à des techniques de remplacement pour réduire les odeurs, s'il y a lieu;
- planter des arbres comme à la *figure 5*, ou ériger des écrans visuels, afin d'améliorer le coup d'oeil sur la ferme et afin d'atténuer les odeurs et le bruit;
- situer les animaux d'élevage, les nouveaux bâtiments et les entrepôts de fumier le plus loin possible des voisins.

Figure 5. Une rangée d'arbres tenant lieu de brise-vent autour des installations d'élevage contribue à filtrer les odeurs et à masquer les bâtiments d'élevage adjacents, renforçant ainsi l'impression d'éloignement.

INTERVENTION D'UN INGÉNIEUR ET D'UN INSPECTEUR AU STADE DE LA CONSTRUCTION

En Ontario, les installations d'entreposage du fumier, y compris les structures destinées à recueillir le fumier liquide situées à l'intérieur des bâtiments d'élevage, doivent faire l'objet de dessins techniques et d'inspections visant à garantir la protection des eaux de surface et des eaux souterraines. Les installations doivent être aménagées

dans le respect des versions les plus à jour du *Code du bâtiment de l'Ontario*, du *Code canadien de construction des bâtiments agricoles* et des textes législatifs pertinents. La LGEN exige que les structures d'entreposage du fumier liquide et les structures d'entreposage situées à l'intérieur des bâtiments d'élevage soient conçues par un ingénieur et respectent les protocoles énonçant les normes techniques d'entreposage des éléments nutritifs (NSTS). Les ingénieurs et les fonctionnaires des services techniques doivent s'assurer que les codes en vigueur sont respectés, que les emplacements des structures sont bien choisis et que les installations ont la capacité voulue.

Utilisation de l'eau par les installations d'élevage

Environ 9 % de l'eau consommée quotidiennement en Ontario est utilisée à des fins agricoles. Les installations d'élevage sont responsables à elles seules de 15 % de cette consommation (Ontario Pork 2003). La pluie qui tombe dans le voisinage immédiat d'un bâtiment d'élevage au cours d'une année donnée compense plus que largement le volume d'eau généralement prélevé de l'aquifère et utilisé par les grosses porcheries ou étables laitières.

Réduction des risques de contamination des eaux

Si les bâtiments d'élevage et les installations d'entreposage sont bien conçus et bien inspectés, les risques de contamination des eaux de surface et des eaux souterraines sont réduits au minimum. Les eaux de surface et les eaux souterraines sont protégées encore davantage par les dispositions prévoyant des distances de retrait à respecter entre les puits et les bâtiments de ferme, les installations d'entreposage de fumier et les sites d'épandage.

Les cours à bestiaux peuvent être une source de contamination des eaux de surface si elles ne sont pas gérées convenablement. L'eau propre doit être détournée des cours afin de réduire au minimum leur contamination par ruissellement. On peut empêcher les eaux de ruissellement provenant des zones d'élevage de gagner les réseaux d'eaux de surface en installant des gouttières au-dessus des bâtiments de ferme, des murs de retenue en béton, des remblais de dérivation en terre et des bassins de captage. La *figure 6* montre une cour à bestiaux bien gérée.

AUTRES PROBLÈMES POUVANT OPPOSER RÉSIDENTS ET ÉLEVEURS

Voici la liste des récriminations les plus fréquentes de la part des voisins non-agriculteurs :

- craintes pour la santé humaine ou la contamination des eaux de surface et des eaux souterraines;
- craintes de baisse de la valeur foncière;
- craintes de non-respect des règlements municipaux;
- questionnement quant à « l'acceptabilité » ou à « la normalité » des pratiques;

Figure 6. Parc d'engraissement de bovins de boucherie utilisant un distributeur de fourrage pour contenir les eaux de ruissellement, afin d'éviter que celles-ci ne gagnent les cours d'eau avoisinants.

- plaintes liées à la poussière, au bruit de machinerie, à la présence de fumier et de débris sur la chaussée, à des bêtes échappées, à des animaux nuisibles, à la congestion des routes, à l'utilisation de produits chimiques, à la dérive de produits pulvérisés, au bien-être des animaux et à l'aspect inesthétique de la ferme.

Le respect des distances de retrait et la mise en application de la LGEN et de son règlement d'application devraient faire disparaître bon nombre des récriminations mentionnées ci-dessus.

Les municipalités peuvent faire leur part pour réduire les risques de conflits entre les grosses exploitations d'élevage et la population résidente par les moyens suivants :

- planifier l'utilisation des terres dans le respect des principes décrits dans le *Guide d'utilisation des terres agricoles*;
- adopter des règlements municipaux réalistes qui donnent aux agriculteurs la possibilité d'exploiter leur entreprise tout en protégeant les intérêts de l'ensemble de la population.

PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Rôle des agriculteurs

Les producteurs ont le devoir de protéger les ressources naturelles sur leur ferme et de contribuer à protéger l'intérêt public, la propriété, les bassins hydrographiques et les habitats sauvages. En adoptant de façon proactive des PGO et en mettant en œuvre des plans agro-environnementaux sur leurs fermes, ils s'assurent d'une longueur d'avance dans l'identification et la gestion des éventuels risques environnementaux. Grâce aux plans agro-environnementaux, les producteurs participent volontairement à des séances de formation qui les aident à

identifier les forces de leur ferme sur le plan environnemental, les problèmes à résoudre et les moyens pratiques d'améliorer le sort de l'environnement.

Les producteurs ont l'obligation de se montrer respectueux de l'environnement. Ils sont soumis à de nombreuses dispositions législatives, dont celles de la *Loi sur la protection de l'environnement*, de la *Loi sur les pesticides*, de la *Loi sur les ressources en eau de l'Ontario*, de la *Loi sur les pêches* et de la *Loi sur la gestion des éléments nutritifs*.

S'il entretient bien sa ferme et veille, dans des limites raisonnables, à ce que ses voisins se sentent bien chez eux, le producteur peut voir la population locale changer d'attitude à l'endroit de ses activités agricoles.

Établissements d'enseignement

Nombre d'universités, de collèges et d'établissements voués à l'agriculture offrent des programmes de recherche et de formation complets portant sur les élevages de bétail et de volaille ainsi que sur les risques pour la santé et la sécurité du public. De nombreux producteurs participent à ces études, dans lesquelles ils investissent souvent de leurs propres ressources. On voit à la *figure 7* que les données recueillies à la ferme sont essentielles à l'étude des odeurs que génèrent les grosses exploitations d'élevage.

Figure 7. Les chercheurs qui étudient les odeurs dégagées par les grosses exploitations d'élevage se servent d'olfactomètres pour mesurer les niveaux d'odeurs à différentes distances des bâtiments d'élevage.

Formation et cours offerts par le secteur public

Différents cours, dont certains sont obligatoires pour les producteurs, sont offerts par des organismes publics. La *figure 8* montre un groupe qui assiste à l'un de ces cours. Les cours sont une occasion pour les producteurs de mettre à jour leurs connaissances sur une foule de sujets incluant les PGO, les techniques de production, la protection de l'environnement, la gestion de la ferme, la sécurité dans l'emploi des pesticides et la planification de la gestion des éléments nutritifs. Les producteurs qui suivent des cours se donnent les moyens de gérer au mieux leur entreprise et de se tenir au fait d'éventuels problèmes environnementaux et des techniques permettant d'y remédier.

Figure 8. Une journée de démonstration sur le terrain est l'occasion pour les producteurs d'acquérir une expérience concrète de la planification des cultures et de la gestion des éléments nutritifs.

Définition de « pratique agricole normale »

Bien des récriminations à propos des exploitations d'élevage sont le fait de résidents des milieux ruraux qui comprennent mal en quoi consistent les pratiques agricoles modernes et ce qui constitue une pratique agricole normale. Le MAAO a mené une consultation auprès de 1000 producteurs, propriétaires fonciers en milieu rural et élus municipaux afin d'en arriver à une définition de ce qui constitue une « pratique agricole normale ». Cette définition se trouve dans la *Loi sur la protection de l'agriculture et de la production alimentaire* adoptée en mai 1998 (LPAPA). Cette loi a pour but de protéger les pratiques agricoles normales dans la mesure où il est raisonnable de le faire, de manière à ce que les producteurs puissent s'adonner à des pratiques agricoles normales sans avoir à se défendre en cas de plaintes non fondées ou de règlements municipaux inutilement restrictifs.

Les résidents non-agriculteurs doivent être conscients que des pratiques agricoles normales engendrent du bruit, des odeurs et de la poussière. La LPAPA prévoit un mécanisme pour étudier les plaintes et traiter les différends quand il s'agit de pratiques agricoles normales. La LPAPA est assujettie à la *Loi sur la protection de l'environnement*, à la *Loi sur les pesticides* et à la *Loi sur les ressources en eau de l'Ontario*. Pour en savoir plus long sur la LPAPA, consulter le site *www.omaf.gov.on.ca*.

RAPPORTS HARMONIEUX ENTRE ÉLEVEURS ET RÉSIDENTS NON-AGRICULTEURS

Les agriculteurs peuvent coopérer avec leurs voisins :

- en adoptant des pratiques de gestion agricole responsables et fondées sur des données scientifiques, et en informant leurs concitoyens de ce que ces pratiques supposent;
- en se montrant attentifs aux récriminations des voisins;
- en agissant de façon proactive pour remédier aux problèmes qui s'annoncent.

Les résidents des milieux ruraux qui ne sont pas agriculteurs peuvent :

- se renseigner sur ce qui constitue une pratique agricole normale;
- prendre une part active à la vie de la collectivité rurale;
- reconnaître l'apport positif de l'agriculture au milieu rural, à l'économie et à la société dans son ensemble.

Le milieu rural est important pour tous les citoyens de l'Ontario. La cohabitation harmonieuse entre les producteurs et les résidents non-agriculteurs est une responsabilité partagée par tous.

Nous remercions le Secrétariat d'État pour sa contribution financière à la réalisation de la présente fiche technique.

La présente fiche technique a été rédigée par **Valerie Clark**, coordonnatrice régionale de l'information, Direction des services à la clientèle, ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario, London, et **John Johnson**, ingénieur, Structures, Direction de la gestion des ressources, ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario, London.

Connaissez-vous la *Loi sur la gestion des éléments nutritifs* de l'Ontario et la réglementation connexe?

La *Loi sur la gestion des éléments nutritifs* (LGEN) de l'Ontario et le Règlement 267/03, tels que modifiés, régissent l'entreposage, la manutention et l'épandage des matières nutritives qui peuvent être épandues sur des terres agricoles cultivées. L'objectif est de protéger les ressources en eau de surface et souterraine de l'Ontario.

Veuillez consulter le Règlement et ses protocoles pour connaître les modalités précises d'application de la LGEN. Les conseils contenus dans la présente fiche technique sont d'ordre pratique seulement. Pour toute question concernant vos obligations juridiques, adressez-vous à un avocat.

Pour de plus amples renseignements sur la LGEN, vous pouvez appeler la ligne d'information dédiée à la gestion des éléments nutritifs au 1 866 242-4460, envoyer un courriel à *nman@omaf.gov.on.ca* ou visiter le site www.omaf.gov.on.ca.

Les fiches techniques sont constamment mises à jour; assurez-vous d'avoir en main la plus récente version.

Centre d'information agricole de l'Ontario
1 877 424-1300
ag.info@omaf.gov.on.ca

www.omaf.gov.on.ca

POD
ISSN 1198-7138
Also available in English
(Order No. 04-047)

Ontario